भूगोल अध्ययन नोट्स (MJC 10) - विस्तृत संस्करण

प्राचीन यूनानी एवं रोमन भूगोलवेत्ता: क्लॉडियस टॉलमी तथा स्ट्रैबो का संपूर्ण भौगोलिक योगदान

1. भूगोल में क्लॉडियस टॉलमी का योगदान (Claudius Ptolemy)

क्लॉडियस टॉलमी (Claudius Ptolemy) प्राचीन यूनान के महान भूगोलवेत्ता, गणितज्ञ और खगोलशास्त्री थे। उन्होंने लगभग दूसरी शताब्दी ईस्वी में भूगोल के विकास में अत्यंत महत्वपूर्ण योगदान दिया। टॉलमी (90–168 ईस्वी) प्राचीन काल के समस्त यूनानी और रोमन भूगोलवेत्ताओं में सर्वाधिक प्रसिद्ध हैं।

जन्म एवं कार्यक्षेत्र

- **जन्म स्थान:** टॉलमी के जन्म स्थान और प्रारंभिक जीवन के विषय में बहुत कम निश्चित जानकारी प्राप्त है। कुछ इतिहासकार मानते हैं कि उनका जन्म यूनान के **टालेभिस हर्मी** नामक नगर में हुआ था; कुछ का विश्वास है कि उनका जन्म **अलेक्जण्डरिया (मिस्र)** के समीप टालमी नामक ग्राम में हुआ था; जबकि कुछ विद्वान उनका जन्मस्थान **पेल्यूसियस नगर** को भी मानते हैं।
- **कार्यक्षेत्र:** टॉलमी ने अपने अध्ययन और लेखन संबंधी अधिकांश कार्य **अलेक्जण्डरिया** में रहकर ही पूरे किए थे, इसीलिए वे इतिहास में **'अलेक्जण्डरिया का टॉलमी'** के रूप में प्रसिद्ध हुए।

> **मुख्य निष्कर्ष:** टॉलमी एक महान खगोलशास्त्री और गणितज्ञ थे। प्रेक्षण, अन्वेषण तथा लेखन द्वारा उन्होंने गणितीय भूगोल, मानचित्रकला और सामान्य भूगोल के क्षेत्र में क्रांतिकारी योगदान दिया। उनके द्वारा संकलित ज्ञान सदियों तक मार्गदर्शन करता रहा।

टॉलमी की प्रमुख पुस्तकें एवं ग्रंथमाला

टॉलमी के कार्यों का संकलन एवं उनकी प्रमुख रचनाएँ निम्नलिखित हैं:

- **अलमाजेस्ट (Almagest)** यह खगोलशास्त्र की अत्यंत प्रसिद्ध पुस्तक है जो अरबी भाषा में लिखी गई थी। यह ग्रंथ दीर्घकाल (कई शताब्दियों) तक आकाशीय पिंडों की गतिविधियों से संबंधित जानकारी के लिए मानक संदर्भ ग्रंथ के रूप में प्रतिष्ठित रहा।
- **ज्योग्राफिया (Geographia)** आठ खंडों वाली यह प्रसिद्ध ग्रंथमाला मुख्यतः सामान्य भूगोल और मानचित्रकला से संबंधित है, जिसमें विश्व मानचित्र और 26 अन्य प्रादेशिक मानचित्र सम्मिलित हैं।

- **ग्रहीय परिकल्पना (Planetary Hypothesis)** इस पुस्तक में आकाशीय पिंडों के पारस्परिक संबंधों, उनके मध्य की दूरियों तथा उनकी गतियों से संबंधित परिकल्पनाओं का विस्तृत विवरण दिया गया है।
- **एनेलिमा (Anaelema)** इस ग्रंथ में नक्षत्र विज्ञान तथा प्रेक्षण की परिकल्पना आदि का सैद्धांतिक विवरण प्रस्तुत किया गया है।

खगोलीय विचार एवं ब्रह्माण्ड की संकल्पना

- **भू-केंद्रीय सिद्धांत (Geocentric Theory):** टॉलमी का दृढ़ विश्वास था कि **पृथ्वी ब्रह्माण्ड के मध्य (केंद्र) में स्थित है और स्थिर है**, तथा सभी आकाशीय पिंड उसकी परिक्रमा करते हैं।
- **नक्षत्र सूची:** उन्होंने नक्षत्रों का वेध करके **1022 नक्षत्रों की सूची** तैयार की थी (इसके पूर्व हिप्पार्कस द्वारा निर्मित नक्षत्र सूची में 850 नक्षत्र सम्मिलित थे)। टॉलमी ने बताया कि आकाश में एक स्थिर नक्षत्र मंडल है और उसके बाहर गतिशील नक्षत्रों का मंडल है।
- **पंचांग निर्माण:** अपने प्रेक्षण और अनुभव के आधार पर उन्होंने नक्षत्रों के उदय तथा अस्त होने, सांध्य प्रकाश (गोधूलि एवं उपाकाल) तथा ऋतुओं का पंचांग (कैलेण्डर) भी तैयार किया था।
- टॉलमी के खगोलीय विचार यूरोपीय देशों में पंद्रहवी शताब्दी तक मान्य रहे, किंतु बाद की नवीन खोजों (जैसे कॉपरनिकस के सिद्धांत) ने उनके विचारों को अशुद्ध और दोषपूर्ण सिद्ध कर दिया।

गणितीय भूगोल और मानचित्र कला

- टॉलमी **हिप्पार्कस के निष्ठावान अनुयायी** थे, जिनका दृढ़ मत था कि विश्व के सभी महत्वपूर्ण स्थानों के अक्षांश और देशांतर का सही निर्धारण करके ही सही मानचित्र बनाया जा सकता है। हालांकि, प्रेक्षणों की संख्या कम होने के कारण उन्हें यात्रियों और नाविकों की दूरियों पर आश्रित होना पड़ा।
- **मानचित्र प्रक्षेप:** टॉलमी ने विश्व मानचित्र के लिए **संशोधित शंक्वाकार प्रक्षेप (Modified Conical Projection)** का निर्माण किया। इसमें भूमध्य रेखा तथा अन्य अक्षांश रेखाओं को समानांतर वक्रों तथा देशांतर रेखाओं को भूमध्य रेखा पर समकोण पर काटते हुए दिखाया गया।
- **पृथ्वी की परिधि:** उन्होंने पृथ्वी की परिधि की लंबाई पोसीडोनियस की अनुमानित लंबाई **18,000 मील** के बराबर मानी। इसके अनुसार प्रत्येक अंश के बीच की दूरी 500 स्टेडिया (50 मील) मानी गई, जो वास्तविक दूरी (700 स्टेडिया / 70 मील) से काफी कम थी। इस कारण पृथ्वी का आकार वास्तविक से छोटा और बाहरी क्षेत्रों का आकार त्रुटिपूर्ण प्रतीत हुआ।
- **ज्योग्राफिया की विशेषता:** ज्योग्राफिया में एक विश्व मानचित्र के अतिरिक्त 26 अन्य मानचित्र हैं। पृथ्वी को 360 देशांतरों में विभक्त किया गया, किंतु ज्ञात संसार (पूर्वी गोलार्द्ध) को दर्शाने के लिए मानचित्र 180 अंश देशांतरों का बनाया गया। प्रधान मध्याह्न रेखा काल्पनिक सौभाग्य द्वीपों (कनारी द्वीपों) के पास से गुजरती दिखाई गई।

ज्योग्राफिया में प्रादेशिक भूगोल का वर्णन

टॉलमी की आठ खंडों वाली ग्रंथमाला 'ज्योग्राफिया' भूगोल के विविध पक्षों पर प्रकाश डालती है:

- **यूरोप का वर्णन:** द्वितीय खंड में उन्होंने यूरोप के फ्रांस, स्पेन, पुर्तगाल, इटली, ब्रिटेन और मध्य यूरोप की प्रादेशिक विशेषताओं का सविस्तार भौगोलिक वर्णन किया है।
- **एशिया का वर्णन:** उन्होंने भारत, चीन, पश्चिमी और मध्य एशिया की भौगोलिक विविधताओं का भी विस्तृत वर्णन किया है।
- **अफ़्रीका का वर्णन:** संभवतः अल्प जानकारी के कारण टॉलमी ने अफ्रीका के केवल उत्तरी भाग और नील नदी के विषय में ही उल्लेख किया है।

---

2. भूगोल में स्ट्रैबो का योगदान (Strabo)

स्ट्रैबो का जन्म ईसा से 64 वर्ष पूर्व टर्की के कालासागर तटवर्ती क्षेत्र में **अमेशिया नगर** में हुआ था। उनकी आरंभिक शिक्षा नीसा नगर में एरेस्टोडोमस नामक विद्वान की देखरेख में हुई, तथा उच्च शिक्षा कोरिन्थ नगर में हुई। स्ट्रैबो ने भूमध्यसागरीय और कालासागर के तटवर्ती भागों का व्यापक भ्रमण किया और अपने ज्ञान के आधार पर अनेक पुस्तकें लिखीं, जो यूनानी भूगोलवेत्ताओं के ज्ञान का मुख्य आधार बनीं।

स्ट्रैबो का भौगोलिक विश्वकोश (17 खंड)

- स्ट्रैबो ने उस समय के ज्ञात संसार के 'ऐतिहासिक वृत्त' को 43 खंडों में तथा अपने भौगोलिक ज्ञान के संकलन को **17 खंडों** के 'भौगोलिक विश्वकोश' (या भौगोलिक शोध प्रबंध) में यूनानी भाषा में लिखा।
- **खंडवार विवरण:** प्रथम खंड में संपूर्ण विश्व के ज्ञात भागों का वर्णन व सामान्य भूगोल की संकल्पनाएँ हैं। तीसरे से दसवें खंड तक यूरोप व उसके विभिन्न देशों का वर्णन, ग्यारहवें से सोलहवें खंड तक एशिया का, तथा सत्रहवें खंड में अफ्रीका का वर्णन किया गया है।

> **विशेषता:** स्ट्रैबो एक महान ऐतिहासिक एवं प्रादेशिक भूगोलवेत्ता थे जिन्होंने अपने पूर्ववर्ती विद्वानों के ज्ञान को आधार मानकर भूगोल की व्यापक व्याख्या की।

गणितीय भूगोल में योगदान

- स्ट्रैबो ने हिप्पार्कस के अक्षांश एवं देशांतर मापन के तरीकों को आधार माना।

- उनका मानना था कि **पृथ्वी फुटबॉल की तरह गोल है** और ब्रह्मांड के मध्य में स्थित है। दिन-रात और मौसमी परिवर्तन पृथ्वी की दैनिक एवं वार्षिक गति के कारण होते हैं।
- उन्होंने मौसमी परिवर्तनों के आधार पर पृथ्वी को **5 जलवायु प्रदेशों** में बाँटा। उन्हें भूमध्य रेखा, कर्क रेखा, मकर रेखा तथा आर्कटिक और अंटार्कटिक वृत्तों का पूरा ज्ञान था।
- स्ट्रैबो ने पृथ्वी को 360° में विभाजित किया तथा प्रत्येक अंश के मध्य की दूरी लगभग **700 स्टेडिया** के बराबर निर्धारित की।

भौतिक भूगोल में योगदान

- स्ट्रैबो ने बताया कि **भूकंप और ज्वालामुखी जैसी विध्वंसकारी घटनाओं के कारण ही** पृथ्वी पर कहीं पर्वत, कहीं मैदान और कहीं पठार का निर्माण हुआ है।
- कालासागरी क्षेत्र के निवासी होने के कारण उन्हें वहाँ के पर्वतों, भूमि की उर्वरता और खनिज संसाधनों का विस्तृत ज्ञान था। उन्होंने **आल्पस, पिरेनीज, काकेशस, टॉरस, पोटस** आदि प्रमुख पर्वतों की जानकारी दी।

प्रादेशिक भूगोल एवं क्षेत्रीय विभिन्नता (Regional Differentiation)

- स्ट्रैबो ने भारत, यूनान, सीरिया, दजला-फरात, पर्शिया, एशिया माइनर, इटली, स्पेन, यूरोप और अफ्रीका आदि देशों का प्रादेशिक भूगोल लिखा।
- यद्यपि उन्हें संपूर्ण ज्ञात भाग की विस्तृत जानकारी नहीं थी, फिर भी उन्होंने विभिन्न विद्वानों के वर्णनों और अन्य स्रोतों से सूचनाएँ प्राप्त कर अज्ञात भागों का भी वर्णन किया।
- **क्षेत्रीय विभिन्नता:** स्ट्रैबो की यह मान्यता थी कि **पृथ्वी पर स्थित विभिन्न स्थानों में एक स्थान अपनी विभिन्न भौगोलिक परिस्थितियों के कारण दूसरे स्थान से भिन्न होता है** (अर्थात विभिन्न स्थानों में भिन्नताएँ पाई जाती हैं)। इस प्रकार वे आंशिक रूप से क्षेत्रीय विभिन्नताओं के बारे में जानकारी रखते थे।
- उनके वर्णनों में कुछ त्रुटियाँ भी थीं क्योंकि उन्होंने कई विवरण अपनी कल्पनाओं और दूसरे मनुष्यों द्वारा दी गई सूचनाओं के आधार पर लिखे थे।

मानचित्र निर्माण एवं पठन कार्य

- स्ट्रैबो मानचित्र निर्माण एवं पठन कार्य के प्रमुख भूगोलवेत्ता थे। उन्होंने सर्वप्रथम **भूमध्यसागरीय भाग का मानचित्र** बनाया था।
- उन्होंने अपने मानचित्र में आइबेरियन प्रायद्वीप, यूनान तथा एड्रियाटिक सागर के आकार में अपने अनुभव के आधार पर आवश्यक सुधार और परिवर्तन किए। उन्होंने यूरोप, अफ्रीका तथा एशिया के मानचित्रों का निर्माण किया, हालांकि पूर्व के भूगोलवेत्ताओं की तरह उनके मानचित्रों में भी कुछ कमियाँ रह गईं।